

## 令和7年度第5回北理研マルチ研拡大実験研修会実施要項

### 開催趣旨

設備・予算・人員等の関係で、思うように実験ができない環境の学校も多いと思います。また、NET環境では映像教材も増えてはいますが、やはり実地で学び自らの感動を生徒に伝えたいとの要望が多くの研修会で寄せられています。そこで、北海道全体の理科教育の質向上のため、今までマルチメディア研究委員会の委員のみに行っていった実験研修会を拡大し、理科教育に携わる方全てを対象とした実験研修会を企画しました。主な内容は、高校化学を網羅する130種の化学実験を実地で体験するものとしました。これから2年間（10回）の研修で、先人が残したノウハウとそこに付け加えられた新たな工夫を紹介し、各校で生徒のために実践して頂きたいと考えています。

主 管 北理研マルチメディア研究委員会  
期 日 令和8年3月20日（金・祝） 13：00～16：40  
会 場 立命館慶祥高等学校 2階 化学実験室  
講 師 北理研マルチメディア研究委員会 代表  
立命館慶祥高等学校 名誉マイスター 杉山剛英

### 実験内容

#### 1. 「イオン化傾向」

- ①ZnとCu<sup>2+</sup>
- ②銀樹
- ③Caと水
- ④銅の溶解と酸化力
- ⑤濃硝酸と食塩で金を溶かす

#### 2. 「酸と塩基」

- ①濃硫酸でMgは溶けない
- ②NH<sub>3</sub>とHClガスの反応
- ③二酸化炭素で中和する
- ④フェノールフタレインの変色域（強塩基では無色）

#### 3. 「蒸気圧と分圧」

- ①エーテルの蒸気圧（外圧変化での沸騰）
- ②エーテルの蒸気圧（長試験管を使った沸騰）
- ③見て解る水蒸気の存在
- ④分圧の法則
- ⑤エーテルと空気の混合気体で分圧を測定

#### 4. 「反応速度」

- ①時計反応を使って反応速度定数を算出、その値を使って指定濃度での変色時間を算出実験
- ②温度と反応速度
- ③触媒の種類と反応速度

申し込み 杉山までメールでお願いします。 b a r k h o r n\_x @ y a h o o . c o . J p  
締め切り 3月18日（水）。理科教育に携わる方であれば、どなたでも参加できます。

開催実績 第1回・5月3日実施（35名参加）、第2回・6月14日実施（29名参加）

第3回・9月6日実施（34名参加）、第4回・11月29日実施（31名参加）

情報交換会 18時15分より大通り付近で実施。会費￥5000。参加の方はメールに記載して下さい。